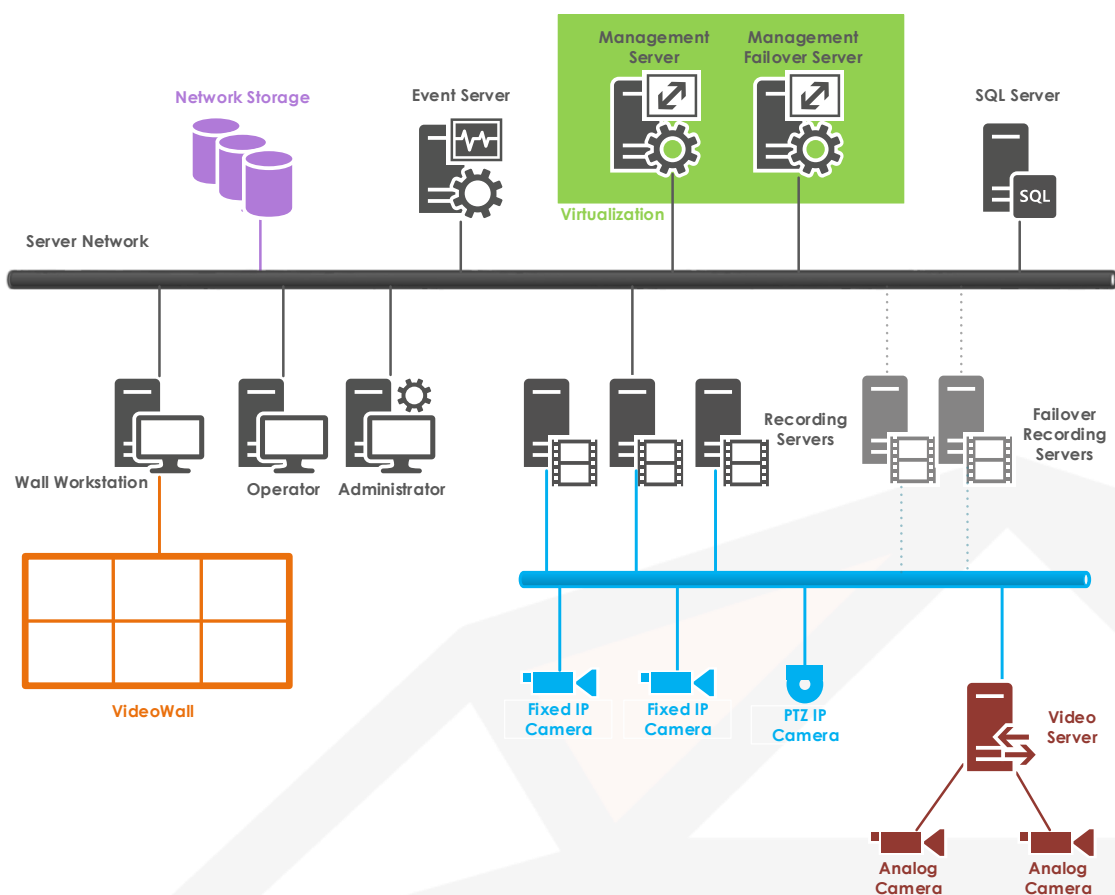


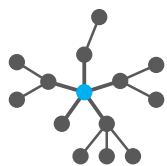


Комплексная система
видеонаблюдения

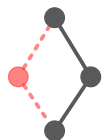
КУПОЛ В

Система видеонаблюдения «КУПОЛ В» представляет собой комплексное инфраструктурное решение, включающее полный спектр подсистем, обеспечивающих передачу данных, обработку медиапоток, хранение записей и отслеживание состояния всех компонентов.





Централизация



Отказоустойчивость



Многоуровневое
хранение



Безопасность
контента



Визуализация



Аналитика



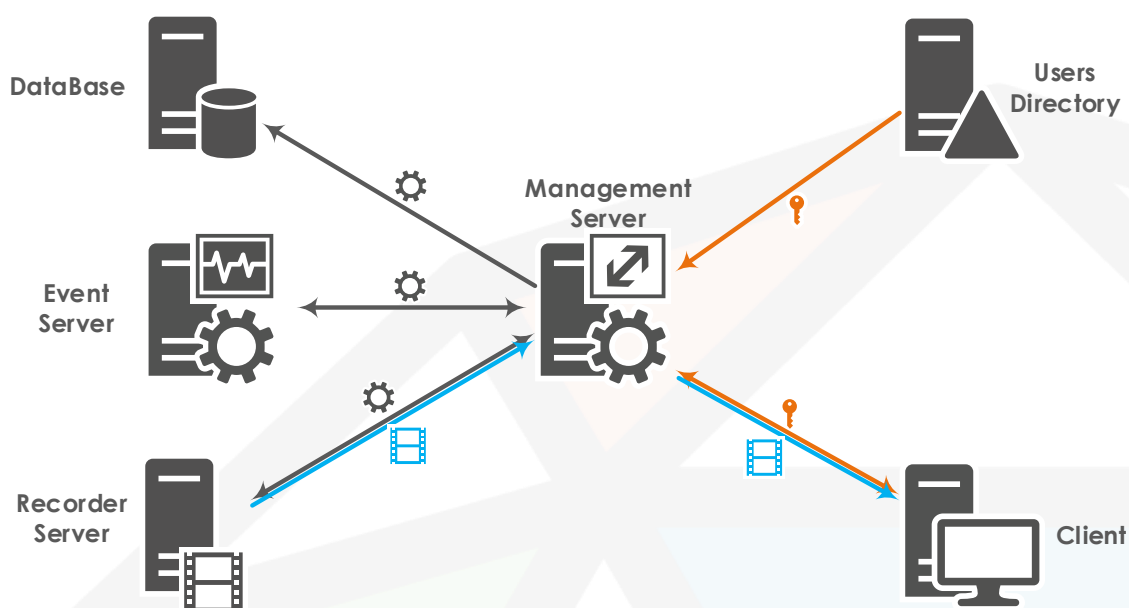
Интеграция



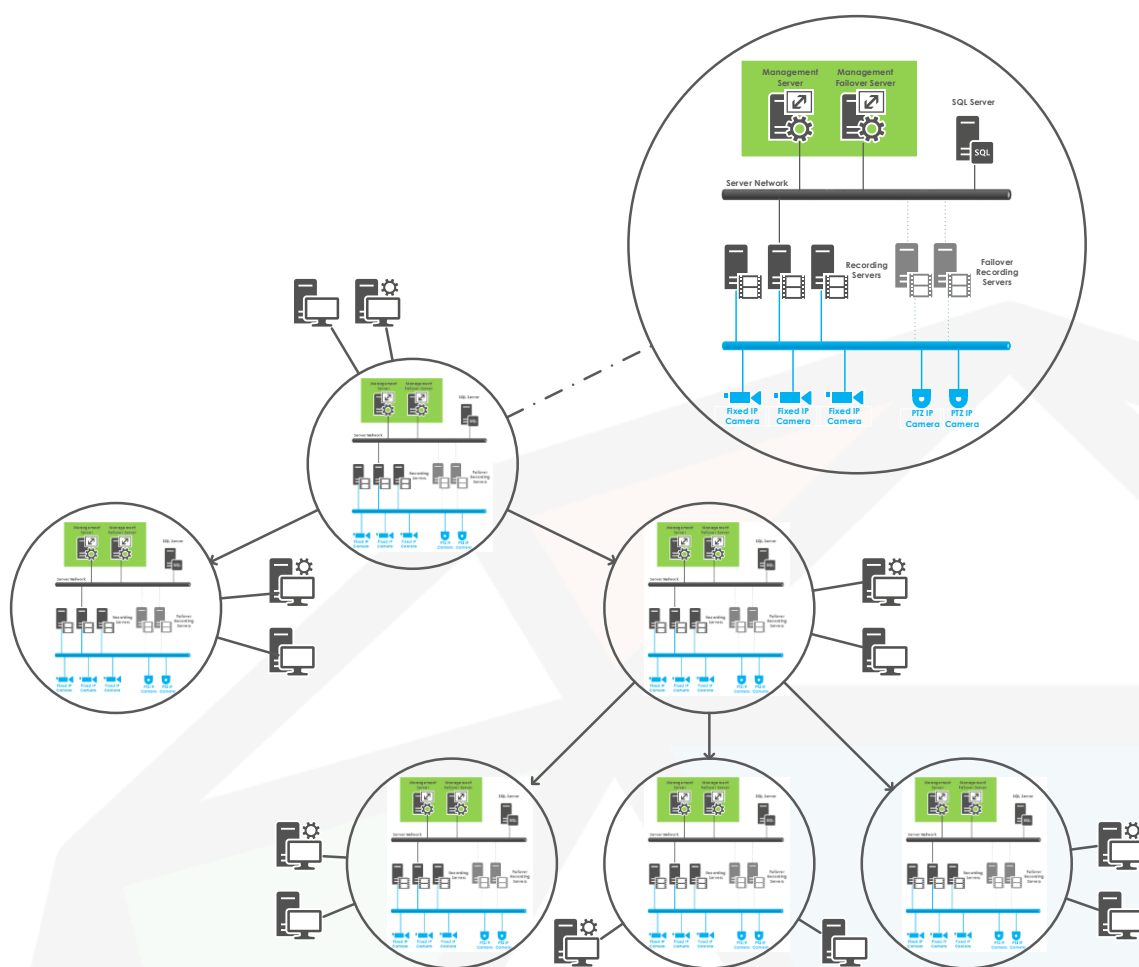
Оборудование

Централизация

Логическим центром системы «КУПОЛ В» является сервер управления, который содержит базу данных конфигураций, настроек, ролей, правил, прав, групп и т.п. Для получения доступа к ресурсам системы любой пользователь должен пройти авторизацию и аутентификацию на сервере управления. После этого клиент получает ссылки на ресурсы, разрешённые для роли, к которой он принадлежит. При этом сервер управления не обрабатывает прикладной трафик (видео и аудио), что снижает требования к его производительности и позволяет избежать «точки критического отказа».

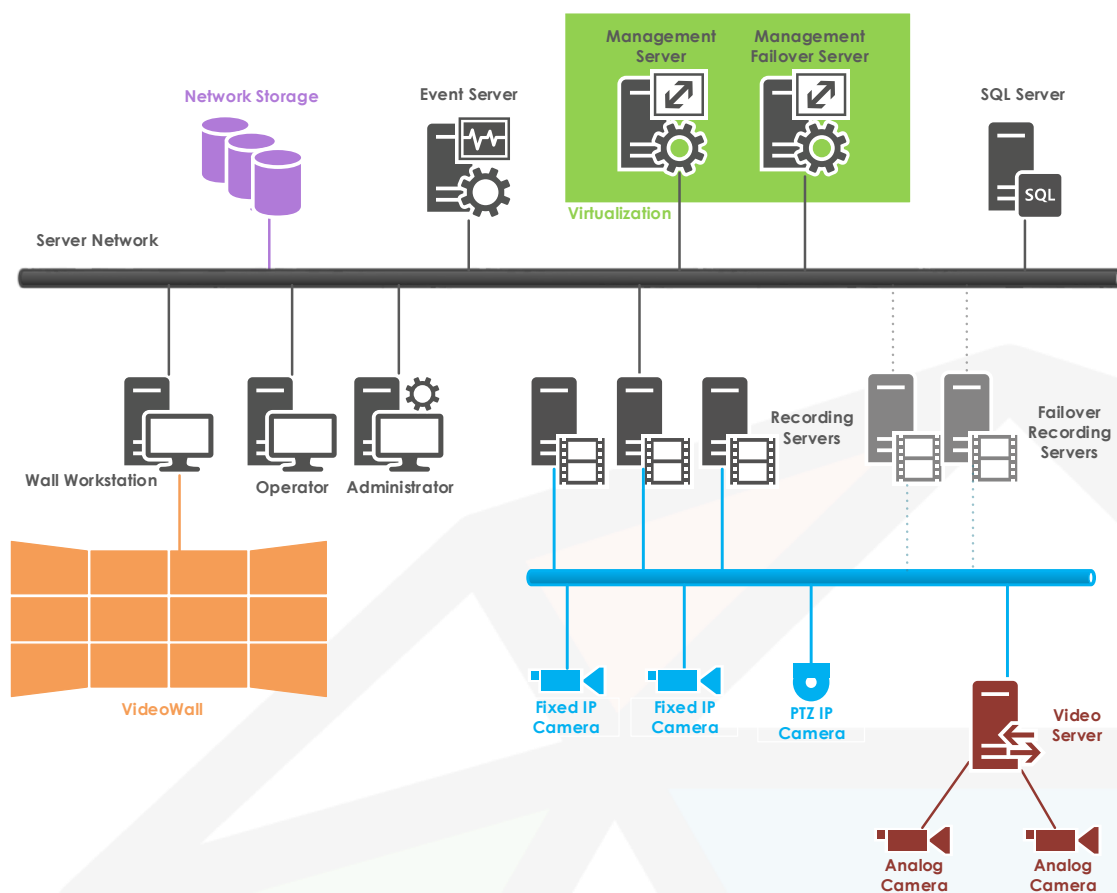


В больших территориально-распределённых предприятиях система видеонаблюдения может быть структурирована – разделена на узлы с локальным администрированием. Каждый узел логически является независимой системой, имеющей все необходимые компоненты для самостоятельной работы и администрирования. Вместе с тем применение технологии федеративной структуры позволяет создать иерархию подчинённости, при которой вышестоящий узел имеет права доступа к контенту и управлению нижестоящими, но не наоборот.



Отказоустойчивость

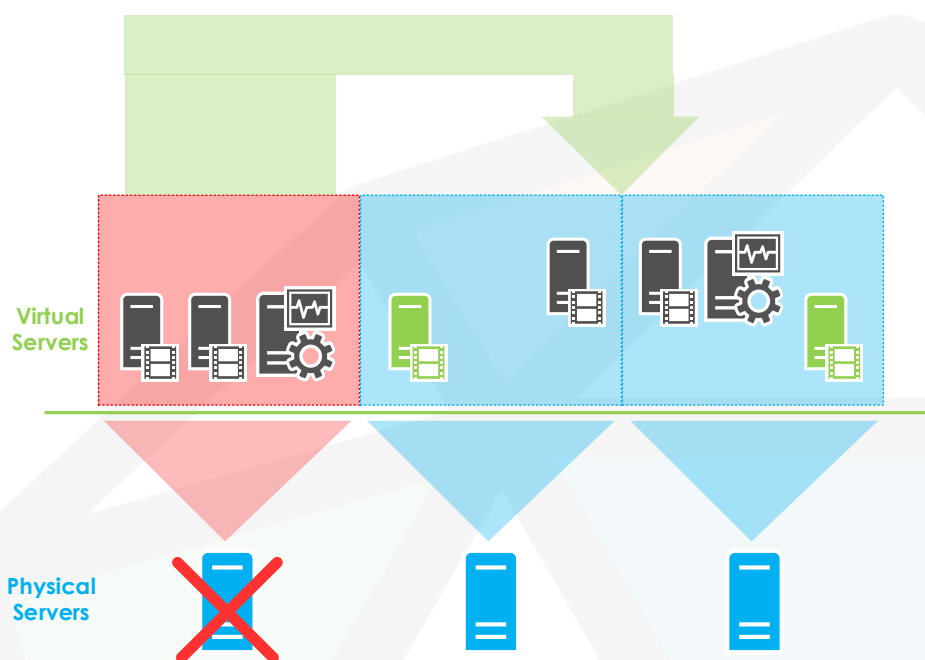
Система «КУПОЛ В» предполагает дублирование основных компонентов и/или узлов. Выход из строя любого компонента системы приводит к автоматической (без вмешательства оператора) перенастройке системы. Все функции восстанавливаются за считанные секунды.



Отказоустойчивость ПТК обеспечивается:

- автоматическим резервированием ключевых компонентов системы – серверов записи и серверов управления,
- архитектурой и функциональностью СХД,
- известными способами резервирования на физическом, канальном и сетевом уровнях СПД,
- применением периферийной памяти (Flash-накопителей) в камерах, способствующим минимизации потерь данных при отказе сетевой инфраструктуры,
- резервированием электропитания.

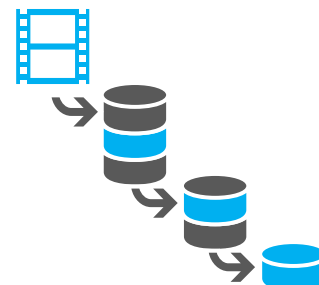
Рекомендованные к применению в решении технологии виртуализации позволяют обеспечить максимальный уровень отказоустойчивости и применять гибкую балансировку нагрузки.



При выходе из строя физического сервера нагрузка будет автоматически равномерно распределена на остальные узлы системы.

Многоуровневое хранение

Многоуровневый архив – это возможность настроить в системе несколько объёмов (уровней) для хранения архива и назначить правила для переноса данных из одного уровня в другой. Преимущество технологии заключается в минимизации стоимости архивного хранилища:



- По мере «старения» информации её актуальность снижается и при переносе с уровня на уровень её можно «прореживать» (снижать частоту кадров). Это уменьшает требуемый объём для хранения архива.
- Поскольку снижается объём хранения, то и времени на перенос архива требуется меньше. Следовательно, на нижних уровнях можно использовать менее быстродействующие, а значит, и менее дорогие устройства.

Архитектура системы «КУПОЛ В» позволяет использовать в качестве долговременного архива локальную дисковую подсистему, внешний дисковый массив, подключённый к контроллеру сервера (DAS), сетевые хранилища NAS и SAN.

Безопасность контента

При необходимости можно использовать шифрование видеобазы. Система предоставляет следующие возможности по предотвращению несанкционированного доступа к видеоданным:



Установка дополнительного уровня аутентификации для доступа к архиву.



Облегченное шифрование — шифрование названия базы данных.



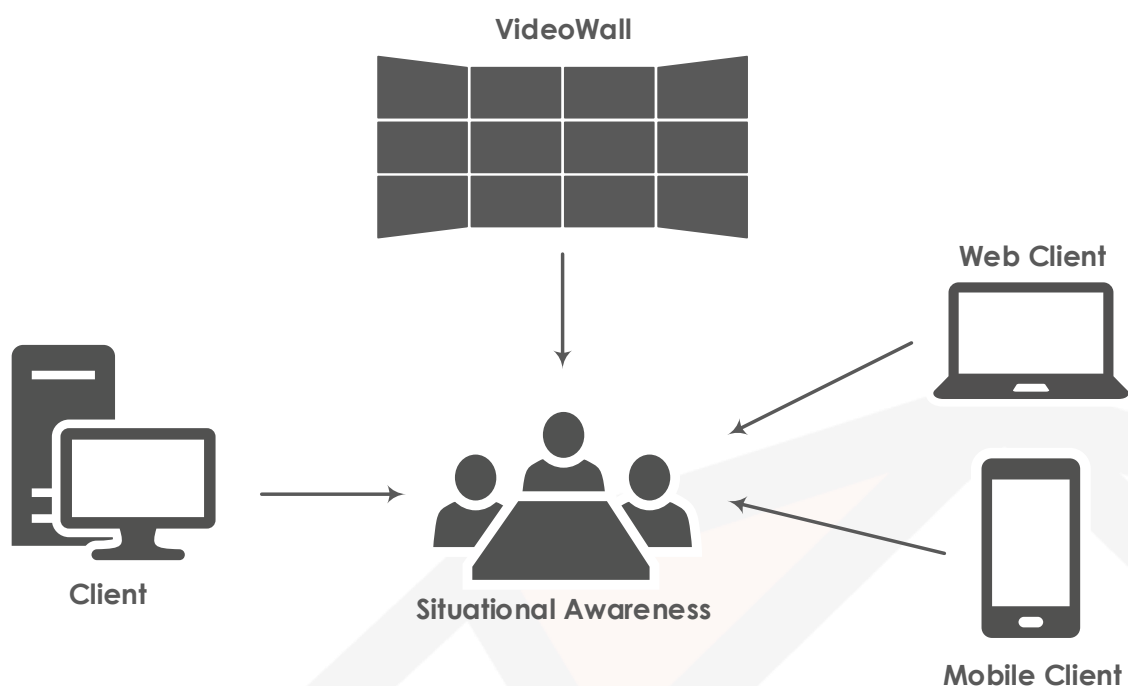
Интенсивное шифрование — шифрование названия и содержимого базы данных видеоархива.

Для возможности использования отснятого видеоматериала в качестве доказательной базы необходимо обеспечить механизмы проверки подлинности видео и предотвратить возможность несанкционированного изменения содержания. Система видеонаблюдения позволяет использовать технологию цифровой подписи экспортируемого видеоконтента.

Процесс подписи осуществляется при записи видео в текущую видеобазу.

Визуализация

Средства визуализации «КУПОЛ В» обеспечивают ситуационную осведомлённость диспетчеров, руководителей объектов, экстренных служб и оперативных штабов, позволяя своевременно реагировать на изменение ситуации.

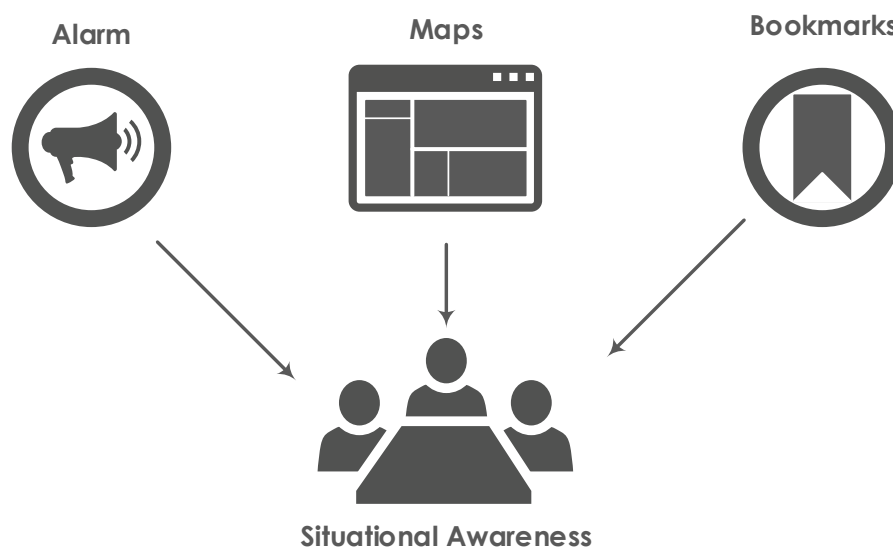


Видеостены и автоматизированные рабочие места операторов обеспечивают работу диспетчерской службы. Рабочие станции оператора могут оснащаться специализированными манипуляторами для управления камерами.

Благодаря тонкому веб-клиенту руководитель может получать информацию, не находясь непосредственно в диспетчерском центре.

Мобильные клиенты позволяют использовать систему видеонаблюдения мобильным пользователям и бригадам быстрого реагирования. Кроме того, данные клиенты позволяют передавать видео в обратном направлении – с мобильного устройства в систему.

Встроенные программные сервисы позволяют организовать удобную оперативную работу при происшествиях.



Интерактивная карта обеспечивает комплексный обзор камер и других компонентов системы.

Сервис управления тревогами консолидирует сигналы тревог от всех подключённых охранных устройств, систем и объектов. Приоритизированный список даёт обзор активных тревог и их важности.

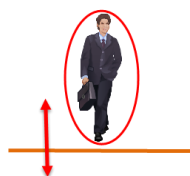
Сервис «Закладки» — мощное средство, позволяющее пометать видео, добавлять комментарии, а впоследствии быстро находить нужные фрагменты. Закладки создаются вручную в режиме живого потока или просмотра архива или автоматически, на основе событий.

Аналитика

Система позволяет использовать следующие элементы анализа:



Вхождение объекта в зону (Человек/ТС) — обнаруживает человека или автомобиль, вошедший в контролируруемую зону, в которой не предполагается движение. Обнаруживает также ряд других поведенческих проявлений: «Бегущий человек», «Человек,двигающийся в запрещённом направлении», «Автомобиль,двигающийся в запрещённом направлении», «Ускоряющийся автомобиль» и т.д. Применим как в помещениях, так и на открытом пространстве.



Пересечение линии (Человек/ТС) — аналогичен предыдущему, но действует по отношению к виртуальной линии, а не зоне. Удобно использовать в сценариях, где движение допускается во всём поле зрения, но детекция требуется только при пересечении объектом условной линии. Применим как в помещениях, так и на открытом пространстве.



Остановка автомобиля в зоне — обнаруживает автомобили, остановившиеся в запрещённой зоне дольше заданного времени.



Препятствие движению — контролирует участок дороги и обнаруживает предметы заданного размера, появившиеся в контролируемой зоне и остающиеся там дольше заданного времени.



Подозрительный предмет — обнаруживает предметы, оставленные в контролируемой зоне на время, превышающее заданное.



Праздношатание — обнаруживает человека, находящегося в контролируемой зоне дольше заданного времени.



КУПОЛ В



Толпа — вырабатывает сигнал тревоги, если плотность толпы (в %) в контролируемой зоне превысит заданный порог дольше заданного периода. Полезно для контроля зон, в которых требуется обеспечение свободного прохода.



Группа — вырабатывает сигнал тревоги, если количество людей в контролируемой зоне превышает заданное значение дольше заданного времени. Полезно для контроля зон, в которых требуется обеспечение свободного прохода.



Несанкционированный вход / въезд автомобиля — обнаруживает пересечение условной границы (турникет, шлагбаум) человеком или автомобилем в течение заданного времени вслед за другим человеком или автомобилем. Контроль правильности прохода/проезда на охраняемую территорию.



Время нахождения в зоне — подсчитывает людей, которые находятся в контролируемой зоне дольше заданного времени. Работает аналогично правилу «Подсчёт», но контролирует дополнительный параметр — время нахождения в зоне.



Охрана материальных ценностей — обнаруживает исчезновение охраняемого предмета из поля зрения камеры на время, большее, чем заданное. В поле зрения камеры может быть определено до 20 охраняемых предметов.



Судно, движущееся по воде — обнаруживает перемещение плавучего объекта (лодка, корабль) в условиях волнения, солнечных бликов и характерного морского пейзажа.



Подсчёт (Людей / ТС) — подсчитывает людей или автомобили, движущиеся в заданном направлении. Результаты подсчёта отображаются на экране и сохраняются в базе данных. Генерируются различные типы статистических отчётов — например, общий трафик за день, плотность трафика, пиковые точки, сравнение показателей в определённые часы и дни, и т.д.

Интеграция

Система видеонаблюдения «КУПОЛ В» способна интегрироваться с другими системами безопасности, такими как:



Система контроля доступа



Система охраны периметра



Система пожарной сигнализации и пожаротушения



Система громкоговорящей связи



Система телефонной связи

Возможны следующие механизмы интеграции с другими системами безопасности:

- Использование сухих контактов — логическая обработка аппаратных прерываний сухих контактов устройств.
- Встроенные механизмы общих событий — используются механизмы простой сетевой передачи текста и внутренней обработки событий.
- Использование SDK — предлагаемая система предоставляет инструментарий для создания приложений, позволяющий разработать дополнительный функционал под конкретную задачу.

Оборудование

Система видеонаблюдения «КУПОЛ В» обладает открытой платформой, подразумевающей использование в качестве аппаратного ядра стандартное оборудование.

В качестве вычислительных мощностей можно использовать сервера любых мировых брендов для архитектуры x86.



Программное ядро поддерживает до 3100 наименований камер и до 300 моделей кодеров. Кроме того, возможно использование камер, поддерживающих стандарты ONVIF и PSIA.

Современные камеры обеспечивают круглосуточное наблюдение. Прочные всепогодные корпуса и широкий диапазон рабочих температур позволяют использовать оборудование в сложных климатических и технических условиях.

PTZ-камеры могут поддерживать такие функциональные возможности, как патрулирование по маршруту, запись обхода, передача звука, подключение внешних сигнальных устройств через порты ввода-вывода, сторожевые функции, автоматическое слежение.



Тепловизионные камеры

Стандартные камеры работают в видимой области спектра, которую может видеть человеческий глаз, поэтому требуют источник света, например, солнце или прожектор. Даже «день-ночь» камерам, которые используют ближний инфракрасный спектр, для работы требуется естественный источник света или специальная инфракрасная лампа. Для работы тепловизионной камеры не требуется источник света, так как тепловое излучение исходит от всех объектов с температурой выше нуля градусов по Кельвину. Чем сильнее различие температуры между объектами в кадре, тем чётче будет изображение, переданное тепловизионной камерой.



Панорамные камеры имеют угол обзора 360° и идеально подходят для задач видеонаблюдения, требующих охвата широкого пространства в одном кадре. Такие камеры могут использоваться для отслеживания действий на больших территориях, наблюдения за людскими потоками и облегчения управления зоной ответственности.



Панорамные
камеры



Дополнительное оборудование позволяет обеспечить наблюдение в сложных условиях, таких как загрязнение, условия недостаточной видимости, освещенности, экстремальные температуры и др.



Мобильные системы мониторинга обстановки

Для обеспечения ситуационной осведомлённости мобильные бригады могут оснащаться беспилотными летательными аппаратами.

В случаях, когда стационарные системы отсутствуют, либо не могут покрыть территории для обследования, либо отсутствует возможность приближения к объектам, беспилотные летательные аппараты являются не только экономически выгодным, но и высокоэффективным решением в получении уникальной и оперативной информации об обследуемых объектах.

Основная задача беспилотных летательных аппаратов заключается в предоставлении высококачественной фото- и видеоинформации как оперативного, так и аналитического характера. Это позволяет в случае необходимости принимать решения в кратчайшие сроки, а также анализировать ситуацию, прогнозировать ее развитие и проектировать дальнейшие работы на обследуемых объектах.



Компания ЮПИТЕР работает в сфере информационных технологий с 2003 года. За эти годы мы накопили уникальный опыт и знания, которые сегодня помогают нам совместно с надежными партнерами предлагать нашим заказчикам комплексную реализацию сложных инфраструктурных проектов от разработки концепции до ввода объекта в эксплуатацию и его технического обслуживания.

Комплекс продуктов «КУПОЛ» предназначен для повышения ситуационной осведомленности дежурно-диспетчерских служб объектов и удаленных диспетчерских центров, а также информирования органов повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Решение позволяет организовать комплексную систему безопасности, обеспечивающую непрерывный контроль функционирования объекта. Обширные возможности интеграции с оборудованием систем безопасности отечественных и зарубежных производителей, обмен информацией в режиме реального времени и многоуровневая интеллектуальная агрегация данных позволяют обеспечить высочайшую ситуационную осведомленность диспетчерской службы, гарантируя своевременное принятие решений в штатных и кризисных ситуациях.



Система мониторинга инженерных систем

Программно-технический комплекс «Купол С» осуществляет автоматический мониторинг инженерно-технического обеспечения, состояния строительных конструкций, технологических процессов, сооружений инженерной защиты и инженерных систем обеспечения безопасности объектов.



Система промышленной связи

Универсальная распределенная система связи, интегрирующая в единый программно-технический комплекс телефонную, диспетчерскую связь и систему громкоговорящего оповещения. Система предназначена для обеспечения безопасной и непрерывной работы объекта путем выполнения задач по организации оповещения персонала и посетителей как в стандартных, так и в экстренных ситуациях.

197374, Санкт-Петербург
ул. Оптиков, д. 4 , эт. 4
+7 (812) 327-28-27
u-consult@upiter.it

www.upiter.it